

XI JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

Retos de futuro en la enseñanza superior:
Docencia e investigación para alcanzar la excelencia académica



ISBN: 978-84-695-8104-9

XI JORNADES DE XARXES D'INVESTIGACIÓ EN DOCÈNCIA UNIVERSITÀRIA

Reptes de futur en l'ensenyament superior:
Docència i investigació per a aconseguir l'excel·lència acadèmica

Coordinadores

María Teresa Tortosa Ybáñez

José Daniel Álvarez Teruel

Neus Pellín Buades

© Del texto: los autores

© De esta edición:

Universidad de Alicante

Vicerrectorado de Estudios, Formación y Calidad

Instituto de Ciencias de la Educación (ICE)

ISBN: 978-84-695-8104-9

Revisión y maquetación: Neus Pellín Buades

Dibujos, imágenes y códigos. Códigos extra-gráficos en el dibujo de arquitectura

Á. Allepuz Pedreño; Carlos. L. Marcos; J. Carrasco Hortal

*Departamento: Expresión Gráfica y cartografía, Escuela Politécnica Superior
Universidad de Alicante*

RESUMEN (ABSTRACT)

Esta investigación se desarrolla en el seno de la asignatura de Dibujo 2 del plan de grado en arquitectura de la Universidad de Alicante. El propósito de la misma es abordar cuestiones relativas al discurso pedagógico que se desarrolla en la asignatura y, de forma específica, en la contraposición de los códigos extra-gráficos frente a los códigos gráficos propios del dibujo arquitectónico. Por otro lado, aparece la dialéctica entre dibujos vectoriales y gráficos raster que caracteriza los formatos gráficos estáticos empleados por las nuevas tecnologías y que supone una actualización, en cierta medida, de la distinción clásica entre dibujo e imagen.

La inclusión de textos, rotulaciones y cotas, necesaria en muchos casos en el dibujo de arquitectura, introduce elementos ajenos al propio grafismo. La voluntad de integrar dichos elementos en la composición gráfica abre la puerta a la vinculación entre forma y significado, tensión que caracteriza la caligrafía oriental. Análogamente, la vinculación entre lo dibujado y las imágenes que pueden formar parte del dibujo arquitectónico obliga a consideraciones globales desde el punto de vista compositivo. La idea de polifonía gráfica ilustra bien la superposición en estratos de códigos gráficos y extra-gráficos como estrategia de vertebración del discurso narrativo.

Palabras clave: dibujo arquitectónico, códigos extra-gráficos, narrativa gráfica, polifonía gráfica.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Asunto

La idea novecentista de la prevalencia de lenguaje articulado como vehículo exclusivo de pensamiento no ha perdido vigor a lo largo del siglo XX, pero en contra de las apariencias no ha sido unánimemente aceptado. La extendida idea del dibujo como “lenguaje” gráfico- ha sido revisada y puesta en crisis en aras de una autonomía disciplinar del mismo. Resulta dudoso que el dibujo, o los dibujos, sean asimilables al lenguaje articulado, y en cualquier caso, no parece que la aplicación de los modelos de análisis lingüístico haya portado más luz que sombras al conocimiento de la estructura del pensamiento visual, el cual parece que se gobierna con leyes propias. La perversa y extendida idea, que presupone aceptar la supremacía del lenguaje verbalizado sobre lo gráfico, nos crean siempre interferencias y tropiezos con él. La propuesta de esta comunicación consiste en que exploremos esas incongruencias y dificultades con el objeto de fortalecer lo gráfico y visual como fuente de conocimiento por sí misma, e incluso como proceso pleno de pensamiento. La experiencia docente y profesional nos muestra las mutuas interferencias y la voluntad de explorar los propios caminos.

La estrategia investigadora se establece por medio de la exploración del recorrido histórico sobre las relaciones paralelas entre el texto, el número y el dibujo, para mostrar la persistente presencia de esta difícil convivencia. Nuestro convencimiento de que el arte no sufre un proceso evolutivo finalista por superación gradual de problemas nos permite recurrir a la historia del arte como fuente de soluciones válidas para los desafíos contemporáneos. Por otro lado la investigación se realiza con la intención de proponer en la práctica del aprendizaje pautas de reflexión y respuesta a problemas que, aunque novedosos para el estudiante, ya han sido identificados, explicitados y, en ocasiones, resueltos por otros dibujantes. Recurrimos a tres fuentes que pueden resultar útiles:

- Las experiencias artísticas como soluciones al problema perceptivo de validez universal y carácter imperecedero, útil para el trabajo contemporáneo.

- Los estudios analíticos destinados a mejorar la comunicación visual vinculada al mundo productivo, elaborados dentro del ámbito docente conectado con la esfera profesional.

- Las experiencias reflejadas por las alumnas y los alumnos en las prácticas propuestas en el curso.

1.2 Revisión de la literatura.

La literatura existente trata con profusión la idea del lenguaje gráfico y su codificación, pero no es tan extensa cuando hay que conciliar y estudiar la convivencia entre los signos y las imágenes. En el siglo XX se ha producido una investigación en el ámbito profesional al respecto bajo la óptica de la comunicación gráfica y su aplicación a los medios de difusión impresos, libros, revistas y publicidad, así como en lo referente a la identidad corporativa, pero no se encuentra tan desarrollado el estudio de los documentos de representación arquitectónica con valor documental. No obstante es de reseñar el trabajo de Jorge Sainz (Sainz, 1990), en concreto el capítulo 8 como toma de conciencia de la importancia del asunto en el dibujo de arquitectura.

Para nosotros tienen especial relevancia los siguientes trabajos:

- Los trabajos sobre el color y el concepto “imagen de palabra” referente a la percepción de la palabra como una figura original de Josef Albers¹ en la época que dirigió el Departamento de Diseño de la Universidad de Yale. También el trabajo continuado por Inge Druckrey² en el mismo centro desde 1973 a 1995 y centrado en el diseño gráfico y de tipografías.
- Los seguidores de los avances de la psicología de la Gestalt aplicados al arte, al estudio de la forma y de los mecanismos de la percepción-conocimiento – sintetizado en la figura de Rudolph Arnheim y Attilio Marcolli.
- Los que siguen pautas que se podrían encuadrar como diseño crítico, metodológico y sistematizado en la Hochschule für Gestaltung d’Ulm, en la época en la que estuvo dirigida por Tomas Maldonado, especialmente representada en la figura de Otl Aicher.
- En el campo de la arquitectura, aquellos que aúnan preocupaciones analíticas y psicológicas, en su esfuerzo por incorporar la psicología de la Gestalt, la mecánica de la percepción, la teoría de la información, la filosofía analítica moderna y la teoría general de los signos y símbolos como es el caso de sus primeros escritos de Christian Norberg-Schulz.
- La idea de *pensar –representar*, entendida como el *mostrar o poner delante*, elaborada por Martín Heidegger³.

1.3 Propósito

La hipótesis manejada se sustancia en el siguiente enunciado: siempre es posible encontrar una solución gráfica como alternativa a las soluciones extragráficas para problema de representación y/ o comunicación. Esta solución no es casi nunca evidente y se desarrolla y formaliza tras una laboriosa búsqueda y creación donde la erudición y el trabajo reflexivo y creativo autónomo se complementan utilizando las técnicas de exploración de las capacidades y los intereses de los alumnos expuestas por Ken Robinson (2012).

2. METODOLOGÍA

El método consiste en la selección de casos en los que se manifieste los conflictos o las dificultades con nitidez, ordenando los casos. La extensión suele ser universal y generalizada en las primeras prácticas elaboradas por los alumnos a los cuales no se les da ninguna instrucción al respecto. Posteriormente se clasifican los trabajos resultantes en función del grado de dificultad mostrada. En una fase más avanzada se transmite la discordancia al alumno para su toma de consideración y toma de conciencia del problema no identificado. Se aplican modelos de corrección en función del tipo de enfoque particular de cada caso en función de los intereses y alcance del alumno.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Esta investigación se desarrolla en el seno de la asignatura de Dibujo 2 del plan de grado en arquitectura de la Universidad de Alicante, participan todos los profesores que imparten docencia y los alumnos correspondientes a los cuatro grupos en que se divide el alumnado de primer curso.

2.2. Materiales

Se acumula la experiencia de tres cursos académicos -desde la implantación del grado de arquitectura -con la presencia de 375 estudiantes, los cuales han producido un total cercano a los 1000 ejercicios prácticos. Todos ellos se conservan en formato digital

2.3. Instrumentos

Entrevistas, lecturas, muestra de material de ejemplo, observación del trabajo en aula y puesta en común de resultados.

2.4. Procedimientos. Se utiliza el estudio de casos representativos, Case Study.

3. RESULTADOS

La raíz del problema reside en la difícil convivencia de dos modelos de visión que se muestran en principio incompatibles como son: la representación de objetos tridimensionales en un formato bidimensional por medio de técnicas de proyección ortogonal sobre el plano cuando se complementa con grafismos, números y letras que no pueden tener ninguna relación de posición lógica sobre el objeto tridimensional representado y que aparecen claramente atrapadas en el plano de proyección pero sin correspondencia alguna con objetos reales situados en el espacio.

Las aristas del objeto representado son la proyección de un objeto tridimensional, por el contrario las letras y números no lo son y se sitúan en el plano como un espectro sin cuerpo, como la manifestación de un objeto que no existe, solo existe la proyección.

Esta condición de representación del espacio y no de la representación del objeto es lo que crea una situación específicamente conflictiva para los arquitectos, acostumbrados a la representación de espacios arquitectónicos -aunque el medio utilizado para ello sea la proyección de los límites que lo configuran.

Por su alejamiento de la lógica del sistema de proyección distinguiremos cuatro niveles de dificultad acompañados con el distanciamiento que va adquiriendo respecto de la arista proyectada.

- Líneas que no se corresponden con aristas proyectadas; líneas, por tanto, no existentes en el modelo pero que se dibujan como es el caso de los ejes de simetría, las trazas de los planos de sección, las modulaciones, etc.

- Anotaciones numéricas de carácter dimensional asociadas a líneas que ayudan a identificar la correspondencia entre el dígito y el segmento cuya dimensión se desea transmitir, denominadas líneas de acotación, líneas auxiliares de acotación, líneas de extensión de cotas. Todas ellas se deben dibujar forzosamente sobre el plano interfiriendo sobre las aristas de naturaleza proyectiva. Estas cotas están sometidas un procedimiento de normalización tendente precisamente a evitar la posible confusión que producen respecto del objeto representado.

- Textos explicativos de la más diversa índole como son los rótulos identificativos del autor, tema, nombre de edificio, localización, hasta los más específicos relativos a los usos de los espacios, los materiales con los que está construido el edificio, etc.

-Símbolos gráficos con sentido propio autónomo del sistema de representación como son las escalas gráficas y símbolos de indicación del norte geográfico que tiene ya una transcripción gráfica prejuzgada por el alumno y cuya dificultad se reduce a ser repensados con la intención de incorporarse adecuadamente al estilo general del dibujo. La solución del problema se plantea desde un punto de vista global, la primera actitud es evitar resolver la dicotomía manteniéndola, y si no se puede evitar, disolverlo.

3.1.-El texto como algo extraño.

Los documentos revisados parecen reflejar la actitud de sus autores, es decir, son transcripción directa del estado de mayor o menor conciencia sobre la incongruencia presente o del distanciamiento con el conflicto, el cual es en muchas ocasiones sencillamente ignorado.

A continuación se propone una clasificación por grupos de respuestas de los dibujantes respecto de este problema.

3.1.1-La segregación. La respuesta más sencilla consiste en separar el texto imprescindible y otorgarle un lugar más o menos acotado y definido, encasillándole dentro de él. Encontramos dos respuestas tipificadas:

A.-El cajetín. - El recurso del cajetín-espacio enmarcado y ladeado destinado a la segregación del texto -es, con todo, la vía más utilizada en los dibujos de arquitectura. Hay una renuncia a cualquier tipo de integración, es la opción más radical.

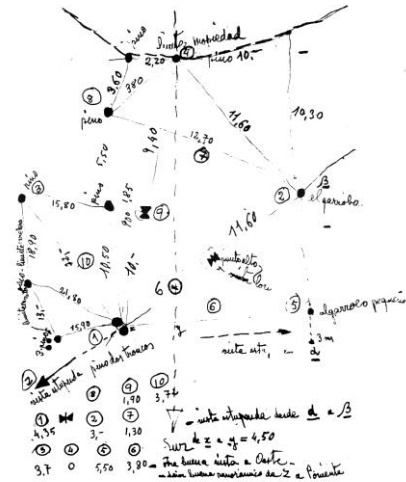
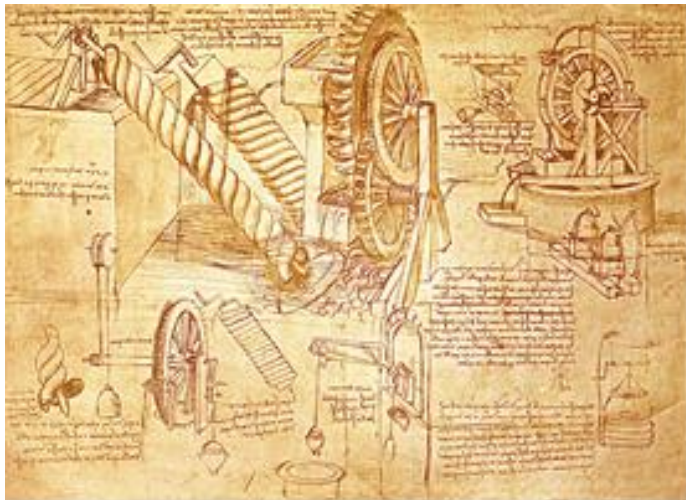


Fig.1 Dibujo croquis anotados de L. da Vinci Fig.2 croquis de la parcela de la casa Ugalde, J.A.Coderch
B.-La glosa o anotación, donde se presenta un texto superpuesto .Se entiende como algo ajeno al dibujo pero presenta un principio de integración o necesidad de conciliación mínima.

3.2.-Camuflaje y mimesis, la condición subordinada del texto:

3.2.1. -La creación de un estilo unificado para el dibujo y el texto, la identificación.

Desde finales del siglo XIX se tienen conciencia de la necesidad de “dibujar las palabras” en el dibujo de arquitectura, esto es: la elaboración de tipografías creando afinidades con el dibujo -a cada estilo de dibujo su tipografía apropiada-. En esta línea se encuentra la tradición del diseño de tipografías desde C.R. Mackintosh, F. Ll. Wright, Otto Wagner -secesión vienesa-y el Art Nouveau, que se fundamenta en un enfoque personal e individualizado de origen artesanal, haciendo pasar por el filtro de la informalidad de las artes y oficios el material histórico disponible de modo que se traza *ex novo* un alfabeto, prácticamente por cada autor o para cada dibujo.

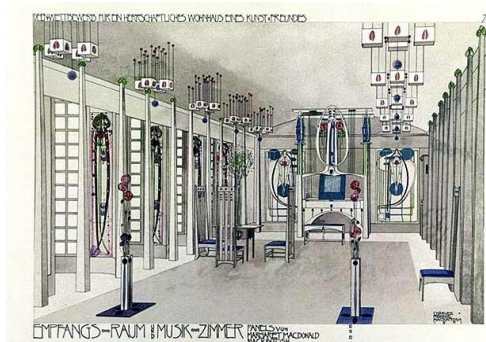


Fig.3 Perspectiva de interior y diseño de tipografía de C.R. Mackintosh.

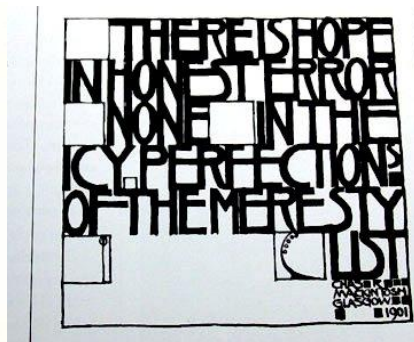


Fig.4 Cartel de la Secession.

3.2.2.-La letra geometrizada-trazada.

Lo que vamos a estudiar en este punto es un esfuerzo por tipificar y estandarizar los tipos con el objeto de ser utilizados de una forma masiva e indiscriminada, dotándole de unas características gráficas que le permitan su acomodo dentro del dibujo de la era de la máquina, nada que ver con la postura individualista y artesanal mostrada en los ejemplos ilustrativos recogidos en el punto anterior.

Estas imágenes sufren el tratamiento propio de la nueva era maquinista y son trazadas en concordancia con este espíritu: “*La nueva escritura se llamaba futura, ya no se escribía sino que se dibujaba con compás y regla. La A se basaba en el triángulo, la H, en un cuadrado y la O, en un círculo*” (Aicher, 2004, p. 182). Este tipo de letras llamadas por Aicher de “palo seco”⁴, geometrizadas y con grosor uniforme y sin remates, constituyen junto con las veteranas romanas, las dos grandes familias de tipos utilizados, hoy día (*serif* y *sans-serif* respectivamente).

En este texto se defiende la siguiente tesis “la tipografía es la imagen del lenguaje, la forma visual del discurso.” (Aicher, 2004, p.10) a la vez que se reivindica la sencilla idea de que es más difícil producir un texto legible que una estructura atractiva, un texto estético que, un paisaje de letras o una obra de arte. Como vemos,

solucionamos un problema –el de la integración- pero surge una nueva dificultad: toda uniformidad en la apariencia contribuye al orden pero trabaja contra la identificación de la palabra como forma individualizada⁵.

Se altera así el difícil equilibrio entre la legibilidad y la integración, la tipografía desea ser imagen, expresión y continente, pero se aleja de su objetivo de adoptar una forma óptima para la comunicación, su lectura resulta ardua y deja de ser útil. El trabajo de Aicher sobre tipografías reflexiona con insistencia sobre la idea de que la buena legibilidad del texto, el cansancio del ojo, y la fluidez de lectura es fundamental en los textos extensos-libros, revistas y periódicos; resultando aceptables las letras más geometrizadas cuando son juzgadas y valoradas de un modo individualizado, como componentes de un poster o cartel, y siempre en textos poco extensos. Se concluye que el recurso de geometrizar los tipos para su incorporación al dibujo sigue siendo un recurso válido para eliminar disonancias. En el dibujo de arquitectura cabe distinguir, en este sentido, la rotulación del texto propiamente. Las tipografías excesivamente estilizadas y de tipo *sans-serif* se hibridan mucho más noblemente con el dibujo por su carácter lineal pero sólo convienen en títulos y rótulos, nunca en textos.

3.3. - Conciencia del problema.

3.3.1.- El desmontaje del espacio perspectivo.

La paradoja principal generada por la improbable convivencia entre dos modos de dibujar, el dibujo proyectivo como representación del espacio tridimensional - diédrico, axonométrico o cónico- y el dibujo no proyectivo -sin profundidad o *flatland*⁶.

La abolición por los pintores cubistas del espacio perspectivo construido desde los tiempos del renacimiento, dio paso a un nuevo modo de hacer visible la realidad del mundo, dando, entre otros paso a nuevas técnicas, entre ellas la del collage. El fraccionamiento del plano de proyección por superposición, la continua inestabilidad de la posición del punto de vista, y la aceptación de la irreversible pérdida de la mirada unificadora culminan con el proceso de descomposición de la idea de la perspectiva.

La visión cubista se fundamenta en la condición astillada de la retina. No se concibe la compresión abarcadora del mundo y su representación en una figura única. Con la mirada de Braque y Picasso, la vista recoge los restos astillados de la realidad.

En los dibujos de E. Miralles la condición fragmentada e irreconciliable del mundo en su manifestación sensible es mostrada tal y como es, no como se manifiesta. No se trata de una deformación o alteración del mundo al ser visto desde un prisma roto

o a partir de la imagen generada en un espejo astillado. Proviene de la aceptación de la falta de integridad formal de la realidad. Este modo de representar supone una relación muchos más natural con lo irreconciliable, el aceptar que no hay una solución del rompecabezas, que las piezas no pueden encajar porque nunca configuraron una pieza autónoma, será de mayor utilidad en la resolución de la cuestión que nos ocupa. Aceptar que no hay posibilidad de reducción a lo unitario es el principio de la solución⁷.

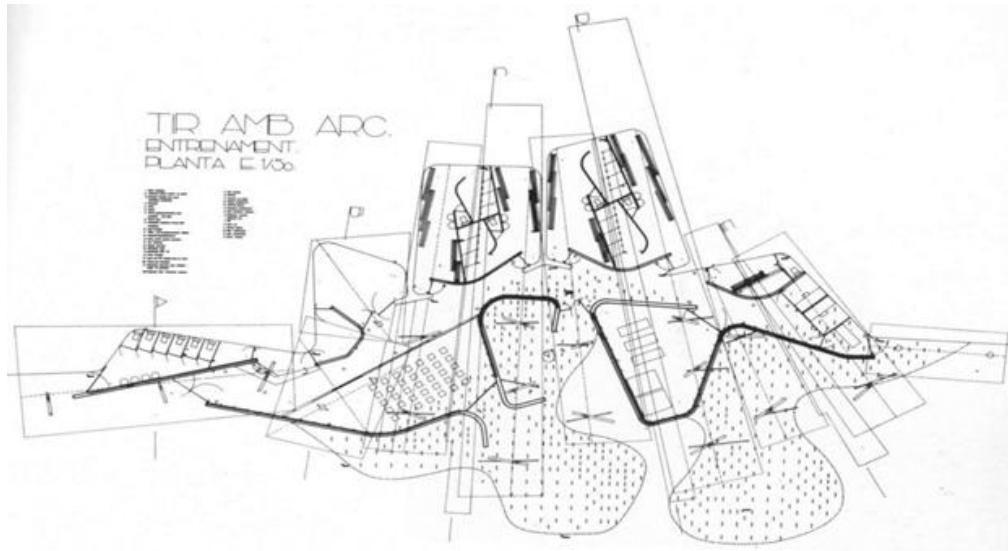


Fig.5 Plano de planta del tiro con arco Barcelona 92, de Enric Miralles y Carmen Pinós

En referencia a su relación personal con la rotulación, a Enric Miralles se le atribuyen las siguientes afirmaciones: *“El alfabeto es una silueta”*⁸ y *“La relación con el dibujo no se basa en ninguna idea de actualidad. Es una relación personal. De aprendizaje primero, de experimentación, de comunicación, de confusión con la escritura.”*⁹.



Fig.6 Alzado del café de Unie y fotografía de época, arqu. J.J.P. Oud. Fig.7 Portada de la revista de Stijl, 3.3.2.- Texto y dibujo en igualdad de condiciones.

El texto, por medio de letras sueltas o palabras completas se inserta como una figura autónoma más dentro de la composición general. La sublimación del texto y su elevación a motivo visual está presente en la obra de El Lissitzky, el cual, en un texto de 1923 titulado ‘Topografía de la tipografía’, aseguraba que el principio esencial de la nueva tipografía era “Economía en la expresión: la óptica en lugar de la fonética”. Descargada ya de su componente revulsiva y revolucionaria, esta idea ha sido asimilada por mundo profesional dedicado al diseño gráfico, carteles y posters producidos como subproductos de los movimientos como el constructivismo ruso, La Bauhaus y De Stijl.

3.4. La identificación: texto e imagen son la misma cosa. La comunicación visual.

Como es sabido, con la aparición del alfabeto griego desaparece en occidente cualquier signo que represente palabras completas, pero por otro lado podemos decir que nosotros no leemos letras sino imágenes verbales. En origen el lenguaje escrito fue un lenguaje pictórico, lo que se refiere a la representación de pictogramas; ahora, el uso de grafemas y letras ha generado unas imágenes no figurativas. En el último siglo se ha deshecho el camino, implementando la comunicación gráfica a través del texto, la comunicación de ideas afines o asociadas al uso de determinadas tipografías, desarrollando ideogramas, pictogramas y logotipos. En una línea que podríamos denominar “tipografía y arte” desarrolladas por Otl Aicher o Enric Satué.

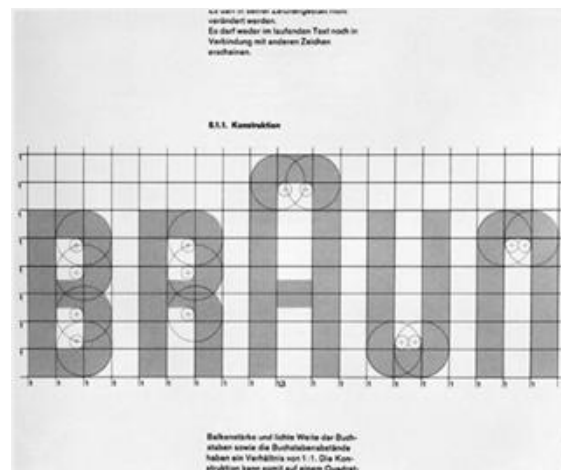


Fig.8 Manual de señalética de la casa de iluminación ERCO Fig. 9 logotipo para Braun ,de Otl Aicher .

3.5.- La solución oriental: Tadao Ando y Atelier Bow Wow. Un grafismo único.

Desde antiguo el arte oriental ha resuelto la integración entre la información textual y el dibujo de un modo más natural al incorporar los ideogramas; o quizás debemos decirlo a la inversa para establecer con mayor precisión la relación causa-efecto: el carácter básicamente ideogramático de la escritura china y japonesa permite una armoniosa integración en los dibujos. El estilo Sumi-e o Suiboku ¹⁰ se nos presenta

como un modelo útil, al restringir los medios a una técnica monocromática, donde encontramos una fusión e identificación entre los grafismos utilizados para la representación gráfica y los utilizados por su valor simbólico o icónico.

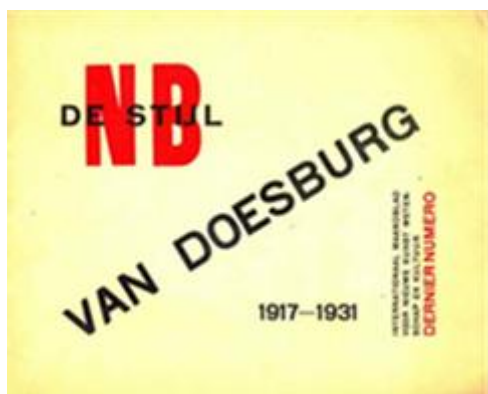


Fig.10 Portada de revista de Stijl



Fig. 11 Dibujo de estilo Sumi-e.

3.6.- Síntesis. A nuestros efectos podemos extraer algunas conclusiones que pueden ser útiles para ser tenidos en cuenta en la elaboración de documentos gráficos codificados como son los dibujos de representación de arquitectura.

- Reducción meditada y crítica de los recursos gráficos y medios disponibles al objeto de eliminar posibles disonancias y para garantizar la armonía de los elementos presentes en el campo perceptivo alcanzando el umbral de la diferenciación.

- Sentido de la economía en la presentación de la información cuantitativa relevante en el sentido expuesto por Tufte¹¹.

- Esfuerzo por representar la acción. Comunicar exclusivamente con elementos gráficos todo aquello que sea posible, sustituyendo y reduciendo al máximo los textos. Por ejemplo, en los dibujos del Atelier Bow Wow, los personajes que se disponen por el interior de los edificios en distintas actitudes, ademanes o ejecutando determinadas acciones, indican por sí mismo la función o nombre de lo que se ha representado en el dibujo, de modo que la figura sentada ahorra la anotación sobre el objeto “banco” o “asiento”, la persona que está alcanzando un libro, evita tener que rotular el mueble como estantería –librería, el grupo sentado en acción de comer hace redundante el tener que rotular con texto la estancia como comedor. Todo esto es muy obvio, una vez dibujado, pero por extraño que parezca, es una excepción, una singularidad en el panorama de dibujos de arquitectura. Una lección extraída de la historia de la pintura: la escena es una imagen formada por un marco arquitectónico o paisajístico habitada por personajes que la cualifican y que, en el caso de la arquitectura, ilustran con sus actividades las funciones de los espacios en los que aparecen representados.

-Esfuerzo por representar la materialidad. La componente tecnológica de la edificación por medio de la representación de los materiales y su ensamblaje o disposición en sistemas constructivos fácilmente identificables, aun desconociendo la técnica concreta.

-La disposición de textos y números de modo que no contaminen el dibujo, ordenándolos en la periferia para que sean fácilmente distinguibles y segregables.

3.7. Estudio de casos.

Si esta comunicación trata de valorar si existe una controversia, dicotomía o acercamiento referente a todos aquellos aspectos gráficos que acompañan el dibujo codificado de la arquitectura, en este apartado se va a explorar el modo en que ciertos aspectos que acompañan la realidad son ensayados e incorporados en los trabajos digitales de los alumnos. Lo emocionante para quien dibuja es que se les incita a crear su propio código (extragráfico podríamos decir) que tenga que ver con sus habilidades e intereses personales, para dar solución a un problema con pocos o inexistentes referentes previos, extrayendo ideas de otras disciplinas.



Fig. 12 Caso n1, Tochigiya, en “Pet Architecture Guide Book” de Tsukamoto y Bow-Wow, 2002.

La complejidad se hace más accesible cuando la referenciamos desde el primer momento. Es lo que nos proponen Tsukamoto y el atelier Bow-Wow con la publicación de “Pet Architecture” para describir cómo los espacios residuales tokiotas han sido colonizados mediante pequeñas infraestructuras parasitarias, presentadas primero con un fragmento del barrio en la que se hace visible su lógica parcelaria; luego con una figura humana que informa acerca de la escala; luego con un tratamiento de la fachada axonométrica que incluye todos sus niveles de información (desde rótulos publicitarios,

maquinarias de aire acondicionado y los productos de la venta en el local de planta baja). Unas líneas auxiliares conectan dibujos a diferente escala, una pequeña tabla contiene el número de serie y otros datos, y se añade una imagen del lugar.

Se insiste a todos los alumnos que tratan de representar la arquitectura doméstica moderna brasileña (motivo del curso 2013) que incorporen en uno de los márgenes de la lámina una georeferenciación similar al modelo de Tokio. Es lo que aparece junto a la planta de acceso de la Casa Baeta en Sao Paulo.

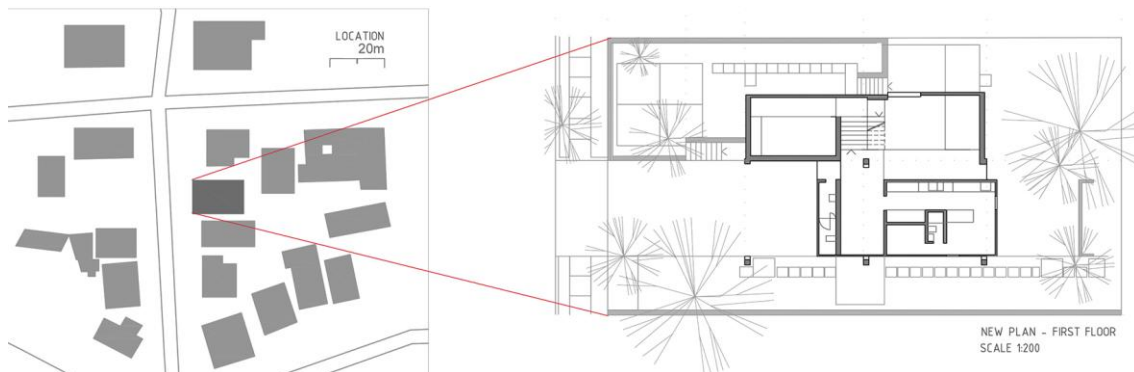


Fig.13 Casa Baeta, Vilanova Artigas (Sao Paulo, 1956). Tadeja Vidoni, est., Dibujo 2, 2013.

Otra pequeña receta extragráfica consiste en que cuando se trata de informar sobre cómo discurren las acciones domésticas en el interior de la arquitectura, un punto de fuga resulta realmente útil.

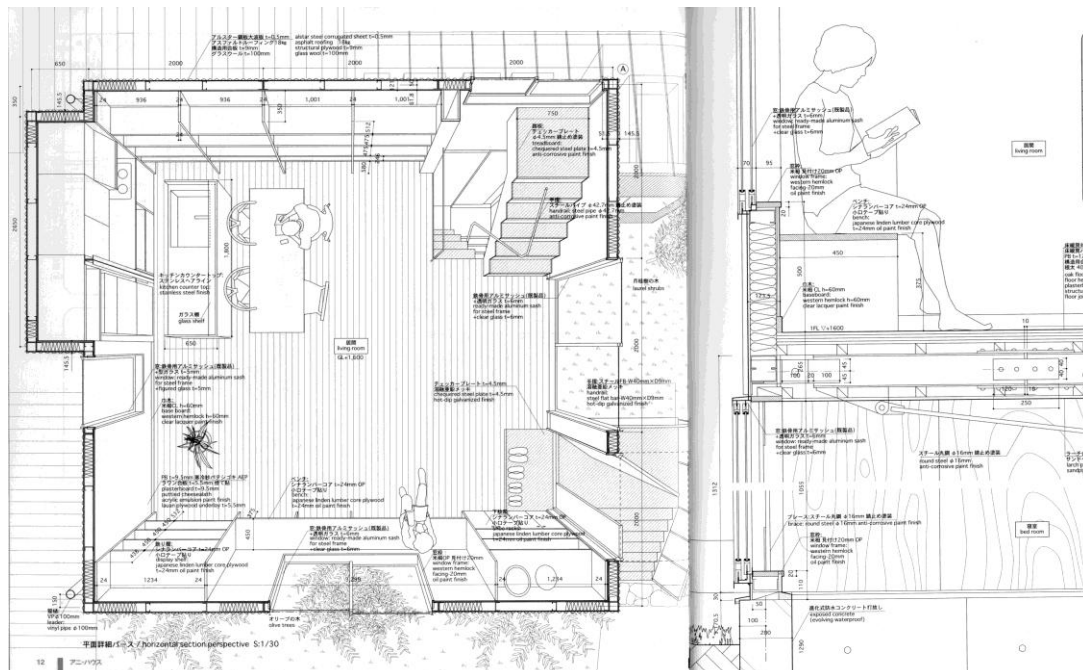


Fig.14 Caso de estudio de Graphic anatomy, Atelier Bow-Wow, 2007.

El atelier Bow-Wow sitúa figuras humanas acopladas a partes singulares de la casa: subiendo la escalera, leyendo estando sentado, etc. a la vez que acota partes de la construcción (cotas incluso en perspectiva) y añade etiquetas con parte del programa y

materiales. El nivel de precisión en las texturas es máximo, consiguiendo un dibujo “completo” de lo construido y de lo no construido. Es un dibujo que explica cómo la arquitectura responde a las condiciones ambientales, como se relaciona con el entorno, y cómo se habita.

Simulando la técnica perspectiva del Atelier Bow-Wow, el trabajo del estudiante en la siguiente imagen enseña el vehículo, el habitante y las puertas entreabiertas, mientras mantiene la precisión máxima para reconstruir la compleja forma estructural en la carcasa envolvente. Todas las figuras humanas han sido perfiladas a partir de fotografías hechas por el alumno, exprofeso para esta práctica. Hay cierta naturalidad en la estrategia gráfica, como si se pudiera espiar desde una vista de pájaro el modo de habitar la casa (se podría debatir si se puede obtener el mismo grado de naturalidad con una axonometría).



Fig.15 Casa Martirani, Vilanova Artigas (Sao Paulo, 1969). Daniel Gil, est., Dibujo 2, 2013.

La explicación del movimiento (tercera receta extra-gráfica) mejora si se introduce algún tipo de imagen fragmentada en serie. Es como lo planteaban los pioneros de la fotografía y el cine: una secuencia de fotogramas informa lo mismo que una videoimagen dado que es posible reconstruir mentalmente el movimiento mediante la suma de todos los instantes congelados. Así lo ensayaron Étienne Jules Marey en 1882 y Harold Edgerton, profesor de ingeniería electrónica en el MIT a mediados del siglo XX, entre muchos otros.



Fig.16 Casa Ivo Viterino, Vilanova Artigas (Sao Paulo, 1962). Sergio García, est. Dibujo 2, 2013.

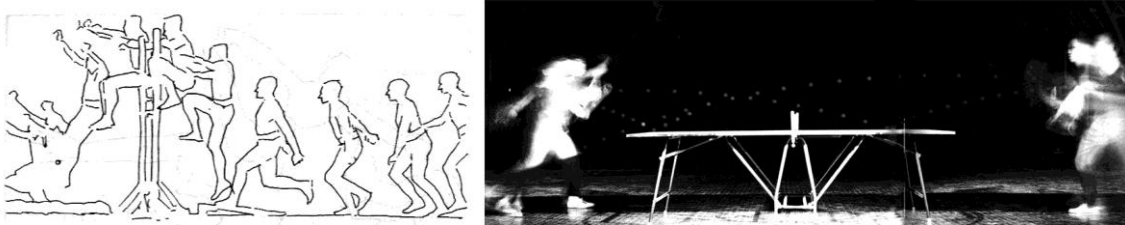


Fig.17 Estudio de salto (Marey,1882) y partida de ping-pong (Harold Edgerton, años 1950s)

Por último, se ilustra con un ejemplo el concepto de polifonía gráfica como paradigma de la integración de los diferentes recursos gráficos hasta aquí expuestos y como exponente de la superposición de niveles de información para su visión simultánea (Carrasco, Marcos, Allepuz, 2012). Así, la información codificada en esta lámina de arquitectura incorpora dibujos generados en formato vectorial, imágenes ráster procesadas digitalmente, textos, símbolos, escalas gráficas y códigos de color puestos al servicio de la expresión de forma global y unitaria. La información es entrelazada en estratos, y trabajada por capas no sólo como un recurso instrumental característico de las herramientas digitales en el tratamiento de imágenes, sino también como estrategia compositiva y expresiva que aúna los discursos gráficos y los extragráficos, los dibujos y las imágenes.

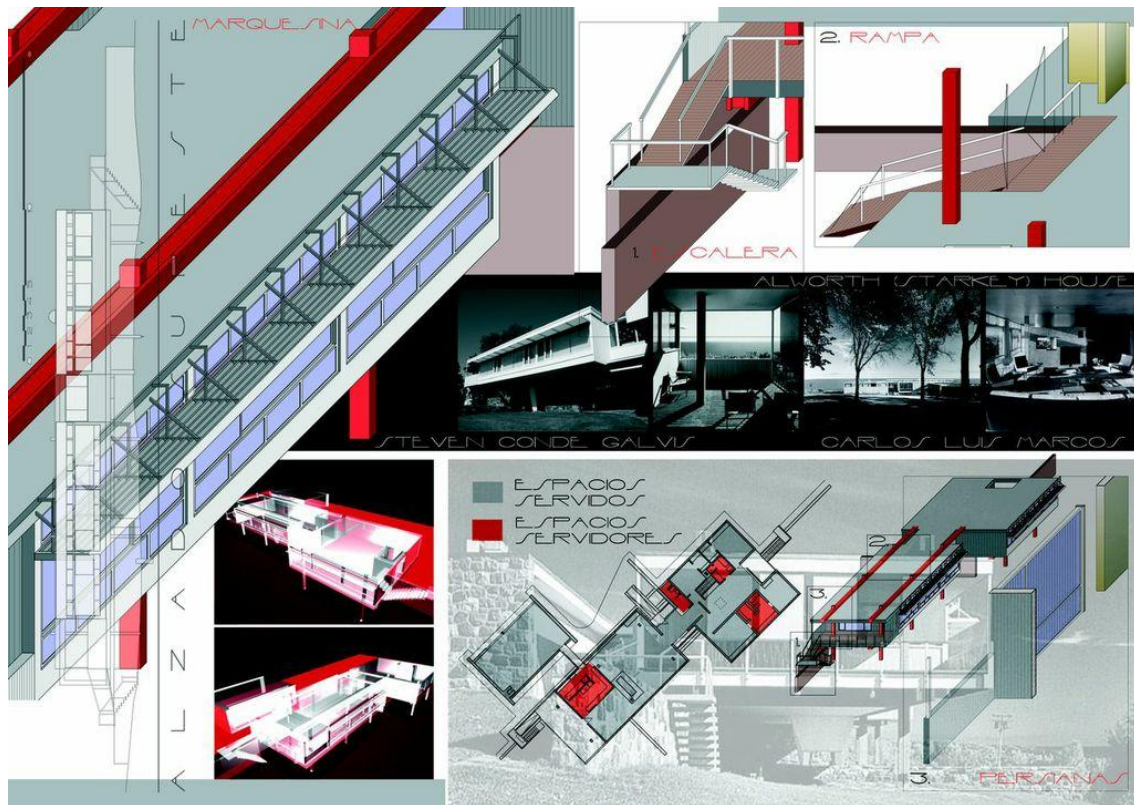
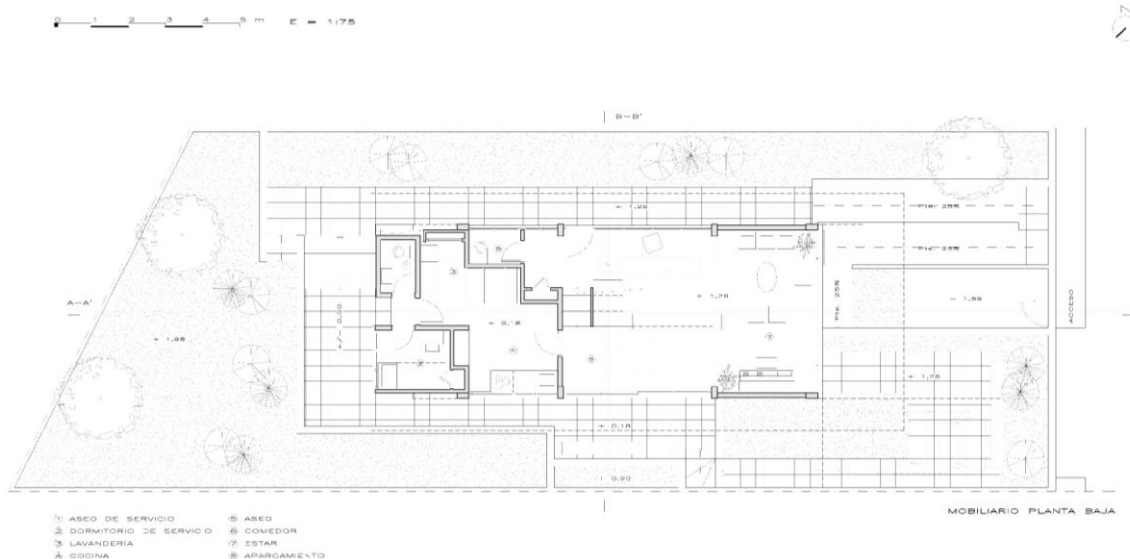


Fig.18 Casa Starkey, Marcel Breuer.(Duluth , Minnessota). S.Conde Galvis, est. Dibujo 2, 2012.

4. CONCLUSIONES

Las soluciones extragráficas son las primeras que propone el estudiante dirigido la tendencia heurística a sustituir una respuesta -gráfica- que desconoce por otra que sí conoce -no gráfica-. Se le guía en la búsqueda de alternativas gráficas o en su defecto una vía compositiva que permita incorporar los elementos extragráficos irreductibles de un modo armónico trabajando la adecuación de su sistema perceptivo para que identifiquen estas disonancias. Otros recursos son inevitables hoy en día para la explicación completa de una arquitectura. Buscamos modos efectivos de codificar toda aquella información que necesariamente acompaña el dibujo de la condición matérica de la arquitectura.



JOÃO VILANOVA ARTIGAS · CASA RUBENS DE MENDONÇA, SÃO PAULO (1958-1959)

La adecuada utilización de los recursos disponibles gracias al uso de las herramientas de dibujo asistido, procesamiento de imágenes y diseño gráfico permite salvar buena parte de la distancia entre lo gráfico y lo extragráfico, aunando dos discursos tradicionalmente en conflicto. La versatilidad de las opciones de rotulación y la enorme oferta de diseños tipográficos a disposición de dibujantes y diseñadores permiten hibridar de un modo convincente e inteligible la información textual y la información gráfica sin que la disonancia introducida por la utilización simultánea de trazos y líneas de naturaleza proyectiva y aquellas de naturaleza simbólica y codificada como son los caracteres y los números alteren el discurso gráfico o impidan la legibilidad de los signos.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aicher, O. (1ª ed.). (2001). *Analógico y digital*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A.
- Aicher, O. (1ª ed.). (2004). *Tipografía*. Valencia: Campgráfic Editors, s.l.
- Albers, J. (1979). *La interacción del color*. Madrid: Alianza Editorial, S.A.
- Arnheim, R. (1ª ed.). (1979). *Arte y percepción visual. Psicología del ojo creador*. Madrid: Alianza Editorial, S.A.
- Carrasco, J., Marcos, C., Allepuz, A. (2012). *Learning of Graphic Procedures about Process and Temporality in Architecture*. Inted International Conference, Valencia, 2012.
- Evans, R. (1ª ed.). (2005). *Traducciones*. Valencia: Editorial Pre-textos.
- Marcolli, A. (1ª ed.). (1978). *Teoría del campo, curso de educación visual*. Madrid: Xarait Ediciones y Alberto Corazón Editor.

- Novarese, A. (1ª ed.). (2009). *El signo alfabético*. Valencia: Campgráphics Editors,S.L.
- Quetglas, J. (1991). No te hagas ilusiones. *El Croquis*,(49/50),pp. 22-27
- Robinson, K. (2012). *El elemento*. Barcelona: Random House Mondadori,S.A.
- Ruskin, J. (1ª ed.), (1999). *Técnicas de dibujo*. Barcelona: Laertes,S.A.de ediciones.
- Sainz, J. (1ª ed.). (1990). *El dibujo de arquitectura.Teoría e historia de un lenguaje gráfico*. Madrid: Editorial Nerea,S.A.
- Satué, E. (2007). *Arte en la tipografía y tipografía en el arte,compendio de tipografía artística*. Madrid: Ediciones Siruela,S.A.
- Tufte, E. R. (2ª ed.) .(2001). *The Visual Display of Quantitative Information*. Cheshire, CT, USA: Graphics Press.
- Vidal Subirà, R. (2010). *La letra dibujada en prosa de Enric Miralles , la tipografía en el plano.*(trabajo de fin de master inédita). Universidad Autónoma. Barcelona.

Notas:

1. Al leer no leemos letras sino palabras, cada palabra como un conjunto, como una “imagen de palabra”. (Albers 1979) pg. 16
2. Para conocer la obra de Inge Druckrey, es recomendable ver el documental “Teaching to See” realizado en 2012 por Andrei Severny y producido por Edward Tufte. <http://www.edwardtufte.com/tufte/>
3. La idea está expresada por Martin Heidegger en el libro Conferencias y artículos
4. La clasificación Novarese de los estilos los identificaría con las denominadas lineari (lineales) (Novarese, 2009)
5. Para tener una visión panorámica de la transición del grafema-dibujo libre y gestual- a la escritura pictórica, de este al pictograma-jeroglífico-, y finalmente a la escritura alfabética de base fonética, resulta de gran utilidad la lectura del primer capítulo del texto de Aicher de 2004. En Novarese encontramos unos apuntes históricos, más someros, en la parte inicial del texto (Novarese, 2009) pg. 13
- 6-flatland- es una parábola de las consecuencias que tiene en la representación de datos la reducción a dos dimensiones de espacio representado. Ver el libro de E.R. Tufte de 1990” Envisioning Information”.
7. Este asunto está extensamente tratado en :(No te hagas ilusiones, 1991) artículo de Quetglas sobre el cubismo y E.Miralles.
8. Enric Miralles. Autobiografies, Cicle d’Exposicions. “Enric Miralles y Oscar Tusquets”.
9. Para conocer en profundidad el desarrollo de la tipografía de Enric Miralles y su relación con el dibujo, hay que remitirse al trabajo de Rut Vidal Subirà presentado en formato de Tesina de Máster en Tipografía Avanzada , Eina, Escola de Disseny i Art (Universidad Autónoma de Barcelona),Diciembre 2010 (Vidal Subirà, 2010)
10. Técnica de dibujo basada en las tintas diluidas y prácticamente monocromáticas, de inspiración Zen, surgida y madurada en China y exportada con éxito a Japón por monjes budistas.
11. Para conocer las ventajas de la economía de medios, ver el capítulo 4 de la parte II (Tufte.2001).